

BEST AVAILABLE COPY

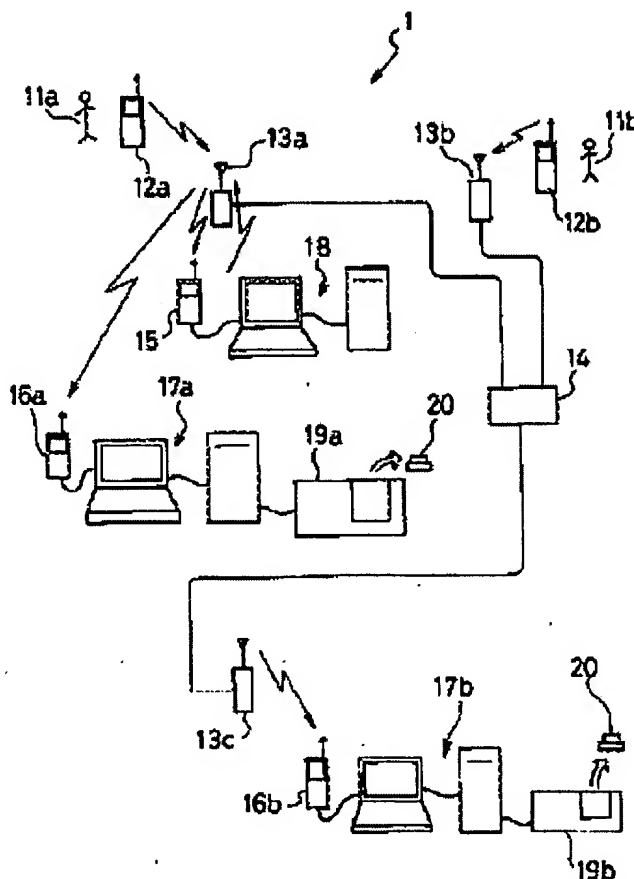
SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING OUTPUT OBJECT

Patent number: JP2001265969
Publication date: 2001-09-28
Inventor: FUJIKAWA TOSHIHIDE; ASAI NAOHITO; ITO
HIDEKAZU; TAKAMI HIROSHI; KOBAYASHI SHINJI;
SUGIYAMA KOJI; KATSUNO TERUYO
Applicant: BROTHER IND LTD
Classification:
- **International:** G06F17/60
- **European:**
Application number: JP20000083222 20000321
Priority number(s): JP20000083222 20000321

Report a data error here

Abstract of JP2001265969

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable customers to order a tangible output object such as a card and a stamp with little labor and without taking time. **SOLUTION:** The customers 11a and 11b operate portable telephone sets 12a and 12b the customers respectively have, make the plate contents of the stamp mail and sends the mail to a host computer 18, and the computer 18 transfers the mail to either one desired by the customers between output terminal devices 17a and 17b. The devices 17a and 17b edit the mail and send stamp preparation data to stamp preparing devices 19a and 19b, and the devices 19a and 19b prepare a stamp 20 on the basis of the transmitted data.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



中华人民共和国国家知识产权局

CFO 17596 CN

E1107/135.

邮政编码: 100022 北京市朝阳区东三环中路 39 号建外 SOHO A 座 31 层 北京市金杜律师事务所 季向冈		发文日期 
申请号: 031347509		
申请人: 佳能株式会社		
发明创造名称: 图像编辑方法、图像编辑装置、程序及存储介质		

第一次审查意见通知书

- ☒ 应申请人提出的实审请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。
☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。
- ☒ 申请人要求以在:
JP 专利局的申请日 2002 年 09 月 30 日为优先权日,
JP 专利局的申请日 2002 年 09 月 30 日为优先权日,
专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
专利局的申请日 年 月 日为优先权日。
☒ 申请人已经提交了经原申请国受理机关证明的第一次提出的在先申请文件的副本。
☐ 申请人尚未提交经原申请国受理机关证明的第一次提出的在先申请文件的副本, 根据专利法第 30 条的规定视为未提出优先权要求。
- ☐ 经审查, 申请人于:
年 月 日提交的 不符合实施细则第 51 条的规定;
年 月 日提交的 不符合专利法第 33 条的规定;
年 月 日提交的
- 审查针对的申请文件:
☒ 原始申请文件。 ☐ 审查是针对下述申请文件的
申请日提交的原始申请文件的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;
年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;
年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;
年 月 日提交的权利要求第 项、说明书第 页、附图第 页;
年 月 日提交的说明书摘要, 年 月 日提交的摘要附图。
- ☐ 本通知书是在未进行检索的情况下作出的。
☒ 本通知书是在进行了检索的情况下作出的。
☒ 本通知书引用下述对比文献(其编号在今后的审查过程中继续沿用):
编号 文件号或名称 公开日期(或抵触申请的申请日)
I JP2000083222 2000-3-21
- 审查的结论性意见:
☐ 关于说明书:
☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。
☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。

21301
2002.8回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
(注: 凡寄给审查员个人的信函不具有法律效力)

- ☐ 说明书不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 说明书的撰写不符合实施细则第 18 条的规定。
- ☐
- ☒ 关于权利要求书:
- ☐ 权利要求 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒ 权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐ 权利要求 不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☒ 权利要求 12 属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☒ 权利要求 11 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☒ 权利要求 14, 28-32 不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 2 条第 1 款关于发明的定义。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 13 条第 1 款的规定。
- ☒ 权利要求 13 不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 23 条的规定。
- ☐

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见, 审查员认为:

- ☐ 申请人应按照通知书正文部分提出的要求, 对申请文件进行修改。
- ☒ 申请人应在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由, 并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改, 否则将不能授予专利权。
- ☐ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容, 如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分, 其申请将被驳回。
- ☐

8. 申请人应注意下述事项:

- (1) 根据专利法第 37 条的规定, 申请人应在收到本通知书之日起的肆个月内陈述意见, 如果申请人无正当理由逾期不答复, 其申请将被视为撤回。
- (2) 申请人对其申请的修改应符合专利法第 33 条的规定, 修改文本应一式两份, 其格式应符合审查指南的有关规定。
- (3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处, 凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。
- (4) 未经预约, 申请人和/或代理人不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。

9. 本通知书正文部分共有 2 页, 并附有下列附件:

- ☒ 引用的对比文件的复印件共 1 份 15 页。 ☐

审查员: 陈曦 (3504)

2005 年 6 月 16 日

审查部门 通信审查部



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-83222

(P2000-83222A)

(43) 公開日 平成12年3月21日 (2000.3.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/93		H 0 4 N 5/93	Z 5 B 0 5 0
G 0 6 T 1/00		G 0 9 G 5/00	5 1 0 M 5 C 0 5 2
G 0 9 G 5/00	5 1 0		5 1 0 H 5 C 0 5 3
			5 1 0 P 5 C 0 8 2
		H 0 4 N 5/76	E
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-251407

(22) 出願日 平成10年9月4日 (1998.9.4)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 曾我 技

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 千代松 伸光

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

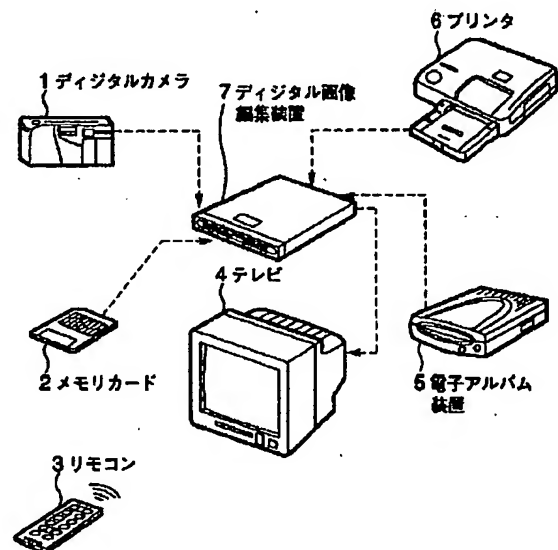
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル画像編集装置

(57) 【要約】

【課題】ズーミング表示された画像の任意の一部をトリミング画像として指定してそのままの形態で印刷することができるデジタル画像編集装置を提供する。

【解決手段】所定の画像編集ソフトウェアが格納されたデジタル画像編集装置7であって、デジタル画像編集装置7に接続されたテレビ4の画面にその表示エリアに適合するように画像データを表示する。画像データをテレビ4の表示エリアを越える大きさに拡大し、拡大された画像データを外部からの指示に応じた方向に移動させて表示エリア内に表示される画像データを変更する。そして、画像データの印刷に関する指示があったときに、変更後に表示エリア内に表示されている画像データをそのままの形態で印字するべくプリンタ6の動作を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部表示装置を接続可能な第1の接続部と、プリンタが接続可能な第2の接続部とを有し、所定の画像編集ソフトウェアが格納されたデジタル画像編集装置であって、

このデジタル画像編集装置に接続された外部表示装置の画面にその表示エリアに適合するように画像データを表示する表示手段と、

画像データを前記外部表示装置の表示エリアを越える大きさに拡大する拡大手段と、

拡大された画像データを外部からの指示に応じた方向に移動させて前記表示エリア内に表示される画像データを変更する変更手段と、

画像データの印刷に関する指示があったときに、変更後に前記表示エリア内に表示されている画像データをそのままの形態で印字するべく前記プリンタの動作を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とするデジタル画像編集装置。

【請求項2】 前記外部表示装置の画面に表示されている画像データを外部からの指示に応じて所定の角度だけ回転させる手段を有し、

前記制御手段は、画像データの印刷に関する指示があったときに、回転表示されている画像データが、その縦横のサイズの大小が用紙の縦横のサイズの大小に一致した状態で印刷されるように、前記プリンタの動作を制御することを特徴とする請求項1記載のデジタル画像編集装置。

【請求項3】 前記表示手段は画像データに加えて、文字データを前記外部表示装置の画面の所定の位置に表示する手段を有し、

前記制御手段は、印刷に関する指示があったときに前記外部表示装置の画面に表示されている文字データが用紙の縦横のサイズの大小に基づいた位置に印字されるように前記プリンタの動作を制御することを特徴とする請求項1または2記載のデジタル画像編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタル画像編集システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、パーソナルコンピュータなどのコンピュータに画像入力装置としての電子カメラや、大容量記憶装置としての光磁気ディスクを接続し、電子カメラで撮像して得られる画像データをパーソナルコンピュータの表示装置に表示させて加工、編集した後、光磁気ディスクに保存したり、光磁気ディスクに記憶した画像データをファイルとして管理することができるデジタル画像編集システムが知られている。

【0003】このような画像編集システムにおいて、特開平10-143137号公報は、画面に表示した画像

をズームングして表示する際に、ズームング対象とされた領域の画像について、現在のズーム倍率と最終的なズーム倍率との間でズーム倍率を段階的に変更しながらそのつど画像を表示する技術を開示している。

【0004】また、特開平8-110578号公報は、複数の画像を一度に表示させるマルチ画面表示において、それぞれの画像毎に所定のエリア内においてトリミング表示を可能とする技術を開示している。

【0005】

10 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来のデジタル画像編集装置においては、ズームングさせて表示した画像は画面からはみだして表示されたり、画像の一部をトリミングして表示させる場合は、ズームングにより拡大した画像を複数の区画に分割し、このうち特定の区画の画像をトリミング画像として指定できるだけで、区画の境界にまたがったトリミングを行なうことはできなかった。

【0006】本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、ズームング表示された画像の任意の一部をトリミング画像として指定してそのままの形態で印刷することができるデジタル画像編集装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の発明は、外部表示装置を接続可能な第1の接続部と、プリンタが接続可能な第2の接続部とを有し、所定の画像編集ソフトウェアが格納されたデジタル画像編集装置であって、このデジタル画像編集装置に接続された外部表示装置の画面にその表示エリアに適合するように画像データを表示する表示手段と、画像データを前記外部表示装置の表示エリアを越える大きさに拡大する拡大手段と、拡大された画像データを外部からの指示に応じた方向に移動させて前記表示エリア内に表示される画像データを変更する変更手段と、画像データの印刷に関する指示があったときに、変更後に前記表示エリア内に表示されている画像データをそのままの形態で印字するべく前記プリンタの動作を制御する制御手段とを具備する。

40 【0008】また、第2の発明は、第1の発明において、前記外部表示装置の画面に表示されている画像データを外部からの指示に応じて所定の角度だけ回転させる手段を有し、前記制御手段は、画像データの印刷に関する指示があったときに、回転表示されている画像データが、その縦横のサイズの大小が用紙の縦横のサイズの大小に一致した状態で印刷されるように、前記プリンタの動作を制御する。

【0009】また、第3の発明は、第1または第2の発明において、前記表示手段は画像データに加えて、文字データを前記外部表示装置の画面の所定の位置に表示する手段を有し、前記制御手段は、印刷に関する指示があ

ったときに前記外部表示装置の画面に表示されている文字データが用紙の縦横のサイズの大小に基づいた位置に印字されるように前記プリンタの動作を制御する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は、本発明のデジタル画像編集装置を適用したデジタル画像編集システムの構成を示す図である。本編集システムの基本構成として、デジタル画像編集装置7にデジタルカメラ1またはスマートメディアやコンパクトフラッシュカードなどの記録媒体（以下ではメモ리카ードと呼ぶ）2と、テレビ4とが接続される。なお、ここではデジタルカメラ1に内蔵されているメモリも記録媒体に含めるものとする。この構成によって、デジタルカメラ1で撮影した画像あるいはメモ리카ード2に記録した画像をデジタル画像編集装置7の制御のもとに短時間（ここでは5秒前後）で自動的にテレビ4の画面に表示することができる。この場合、表示する画像の指定や画像の編集はリモコン3を操作することにより行なわれる。

【0011】上記した基本構成にさらにSCSIなどのインタフェースを介して電子アルバム装置5をデジタル画像編集装置7に接続した構成も可能である。電子アルバム装置5の記録媒体としてはMO、PD、ZIPディスクなどを用いることができる。この構成によって、デジタルカメラ1で撮影した画像やメモ리카ード2に記録した画像をテレビ4の画面に表示させた後、リモコン3を操作して電子アルバム装置5に一括あるいは分割してフォルダの形態で保存することができる。逆に、電子アルバム装置5に保存した画像をデジタルカメラ1やメモ리카ード2に記録することができる。また、リモコン3の操作により電子アルバム装置5に保存した画像をテレビ4の画面に表示させて画像の指定や画像の編集を行なうことができる。また、また、電子アルバム装置5が複数台接続されている場合には電子アルバム装置5から他の電子アルバム装置に画像を転送して保存することができる。さらに、電子アルバム装置5に保存した画像をパーソナルコンピュータに転送して表示させることも可能である。

【0012】上記した基本構成、あるいは、上記した基本構成に電子アルバム装置5を加えた構成、に加えてさらにシリアル、SCSI、あるいはパラレルインタフェースを介してプリンタ6をデジタル画像編集装置7に接続した構成も可能である。この構成によって、デジタルカメラ1、メモ리카ード2、あるいは電子アルバム装置5に記録した画像を適宜読み出してテレビ4に表示させ、リモコン3からの指令によりこの画像をプリンタ6により印刷することができる。

【0013】図2（A）、（B）は上記したデジタル画像編集装置7の外観斜視図であり、（A）は前面を示し、（B）は背面のようすを示している。図2（A）に

示すように、デジタル画像編集装置7の前面には、デジタルカメラ1を接続するための接続コネクタ10、リモコン3からの赤外線を受光するリモコン受光口11、メモ리카ード2が挿入されたことを認識する認識ランプ12、メモ리카ード2を取り出すためのイジェクトボタン13、メモ리카ード2用のドライブ14、電源ランプ15、電源スイッチ16が設けられている。

【0014】また、図2（B）に示すように、デジタル画像編集装置7の背面には、テレビ4を接続するためのビデオ出力端子20、SCSIインタフェースを識別するためのID1（21-1）、ID2（21-2）、電子アルバム装置5を接続するためのMOドライブ接続部22、プリンタ6を接続するためのプリンタ接続用コネクタ23、外部電源を装置内部に供給するためのDC端子24が設けられている。

【0015】図3は上記したデジタル画像編集装置7の内部構成を示す機能ブロック図である。CPU34には、リモコン受光口11が接続された赤外線リモコン受信部30と、接続コネクタ（シリアルコネクタ）10が接続されたシリアルドライバ31と、プリンタ接続用コネクタ23が接続されたシリアルドライバ32と、DC端子24が接続された電源供給ユニット33とが接続されている。

【0016】さらにCPU34には、バス41を介して画像編集用のソフトウェアが格納されたROM35と、画像データを一時的に蓄えるためのRAM37と、画像データをJPEG方式で伸長するためのJPEG伸長IC36と、MOドライブ接続部（SCSI端子）22が接続されたSCSIコントローラ39と、ビデオ出力端子20が接続されたビデオコントローラ40と、メモ리카ードインタフェース38とが接続されている。電源スイッチ16がONされると電源供給ユニット33によりCPU34に電源が供給される。また、電源スイッチ16がOFFされた場合にはソフトウェアにより電源の供給を停止するタイミングが判断されてCPU34により電源供給の停止を許可する信号が電源供給ユニット33に送られる。

【0017】図4はメモ리카ード2または電子アルバム装置5に挿入されたMOディスク5-1に記録された画像データが読み出されてテレビ4の画面に表示されるまでの過程を示す図である。メモ리카ード2に記録された画像データは物理ページデータ51としてメモ리카ードポート50（メモ리카ードインタフェース38）を介してCPU34に取り込まれる。この物理ページデータに対してECCを計算することによるエラー修正等が行なわれマッピングにより論理セクタデータに変換（52）される。この論理セクタデータは圧縮されてJPEG伸長IC36に送られて伸長処理54が施された後、再びCPU34に取り込まれてJPEGの画像処理単位であるMCU（ミニマムコーディングユニット）に分割され

る(55)。このMCU単位の画像データはRAM37に一時的に保管される。次にMCU単位の画像データにおける輝度と色信号をYUV表示系からテレビ表示可能なRGB表示系に変換するとともに、表示画面の縮小や回転処理を施して描画データが生成される(56)。この描画データはビデオコントローラ(VDP)40のVRAMに取り込まれ(57)、ビデオ出力端子20から出力されてテレビ4の画面に表示される。

【0018】以上はメモ리카ード2の画像データを表示する場合について述べたが、MOディスク5-1に記憶された画像データを読み出して表示する場合は、電子アルバム装置5内でエラー修正等が行われた後、SPC(SCSIプロトコルコントローラ)53(SCSIコントローラ39)を介してCPU34に取り込まれて論理セクタデータへの変換が行なわれる。以降の処理はメモ리카ード2の場合と全く同様の処理となる。

【0019】また、メモ리카ード2やMOディスク5-1に画像データを記録する処理はブロック60内で行われるが、このときの処理の流れは読み出すときの処理と全く逆になる。

【0020】図5は上記したリモコン3に設けられた各種のボタンを示す図である。参照符号70-1~70-4で示すボタンはカーソルの移動やメニューの選択などに用いられる。参照符号71で示すボタンは表示する画像やメニューの確定などを行なうためのOKボタンである。参照符号72は一つ前の画面に戻るために用いられる。また、動作をいったん取りやめるためにも用いられる。参照符号73-1、73-2で示すボタンは表示している画像のコマ送りや、メモ리카ード/デジタルカメラ/MOディスクドライブ間の画面の切り換えを行なうときに用いられる。また、参照符号74-1、74-2で示すボタンは画像の1枚表示とインデックス表示用として用いられる。すなわち、74-1は1枚表示のときには表示した画像を縮小して16分割に表示したり、拡大した画像を元の大きさに戻す。インデックス表示のときにはカットした画像を挿入するのに用いられる。また、74-2は1枚表示のときには表示した画像を拡大したり、縮小した画像を元の大きさに戻すために用いられる。インデックス表示の場合には移動、コピー、削除する画像を選択(カット)するのに用いられる。参照符号75で示すボタンはメニューボタンであり、メニューの表示を行なうために用いられる。参照符号76で示すボタンは表示した画像を時計回りに90度単位で回転させるために用いられるものである。

【0021】図6は上記したリモコン3をテレビ操作用のリモコン80の裏面に両面テープなどにより貼り合わせた状態を示す図である。リモコン3は単独で操作することもできるが、図6に示すようにテレビ操作用のリモコン80の裏面に両面テープなどで貼り合わせることに
50

的小型のリモコン3をユーザが紛失してしまうのを防止することができる。

【0022】次に、以上のような構成のデジタル画像編集システムにおける画像編集装置7の動作をより詳細に説明する。電源SW16がオン操作されてCPU34に電源が供給されると、CPU34は、ROM35に記憶された図7(A)に示すような画像編集用ソフトウェアに従った動作を開始する。

【0023】即ち、まず、図7(B)に示すようにテレビ4の画面の左下にデジタルカメラ(デジカメ)1のアイコン201、メモ리카ード2のアイコン202、MOディスク5-1のアイコン203を、タグ形式で表示する(ステップS1)。そして、接続されている機器、媒体を検出する(ステップS2)。

【0024】ここで、デジタルカメラ1が接続されていた場合には(ステップS3)、デジタルカメラ処理を行い(ステップS4)、メモ리카ード2が挿入されていた場合には(ステップS5)、メモ리카ード処理を行う

(ステップS6)。また、MOディスク5-1が電子アルバム装置5としてのMOドライブに挿入されていた場合には(ステップS7)、MO処理を行う(ステップS8)。そして、これらデジタルカメラ処理、メモ리카ード処理、MO処理終了後は、上記ステップS2に戻ることで、媒体の交換に対処することができるようになっている。

【0025】上記ステップS4でのデジタルカメラ処理及びステップS6でのメモ리카ード処理は、図8に示すようにして行われる。即ち、まず、デジタルカメラ1又はメモ리카ード2内の画像データを取得してRAM37に格納する(ステップS11)。そして、取得した画像データにサムネイル情報が含まれているかどうか判別し(ステップS12)、含まれていれば、そのサムネイル情報によって図9(A)又は(B)に示すようなインデックス表示を行う(ステップS13)。

【0026】このとき、テレビ4の画面上においては、上記アイコン201~203が下方から上方に向けて移動しはじめ、それにつれて縮小画像が行毎に表示されていく。また、現在の表示画像がどの媒体に記憶されているのかを示すために、対応するアイコンが識別表示される。例えば、デジタルカメラ1のアイコン201においては、レンズカバーが開いた状態の絵柄に変化し(図9(A))、メモ리카ード2のアイコン202では、媒体が傾いた状態の絵柄に変化する(図9(B))。その他、色や濃度を変えることで識別表示できる。

【0027】なお、このインデックス表示においては、所定位置(図9(A)では左端位置)に、当該機器又は媒体に収録されている画像の枚数と1枚目の画像の日付とが表紙203として表示される。よって、インデックス表示においては、19枚の縮小画像が表示される。19枚以上の画像が収録されている場合には、リモコン3

の移動ボタン70-1~70-4の操作によりカーソル(赤枠で示される)204を画面下端の位置の画像位置まで移動させた後、更に下移動ボタン70-4を操作することで、次の5枚の縮小画像を表示できるようになっている。このとき、表紙203はそのままに、1枚目から5枚目までの縮小画像の表示が消去されて、6枚目乃至19枚目の縮小画像がそれぞれ5枚分移動される。

【0028】また、上記のようにアイコンが上方に移動するとき、上記ステップS2でのチェックにおいて接続又は挿入されていない機器、媒体のアイコンは元の左下の位置に残される。従って、もしMOドライブが接続されていない(MOディスク5-1が挿入されていない)ならば、図9(C)に示すように、デジタルカメラ1のアイコン201とメモリカード2のアイコン202のみが上方に移動する。

【0029】さらに、全ての機器、媒体が接続又は挿入されている場合には、前述したように、全てのアイコン200~202が左上位置まで移動されるものであるが、インデックス表示されるのは所定の或いはユーザが選択したアイコンに対応する機器、媒体に保存されている画像であり、その他の機器、媒体の画像は、そのアクティブなインデックス表示された画像の後側に隠れるので見えない(実際には、機器、媒体の選択に応じて切換え表示される)。また、媒体の交換等によって画像内容が更新されたときには、その媒体の画像に対応する縮小画像がアクティブなインデックス表示として切換え表示されることになる。

【0030】一方、上記ステップS12において、サムネイル情報が含まれていないと判断した場合には、取得した各画像データより縮小画像を作成して(ステップS14)、インデックス表示を行う(ステップS15)。

【0031】その後、カーソル204がインデックス表示中の表紙203の位置にあるかどうかを判別する(ステップS16)。そして、表紙位置にカーソル204があれば、詳細は後述するようリモコン操作処理1を行った後(ステップS17)、上位のルーチンに戻る。

【0032】また、上記ステップS16で、カーソル204が表紙位置に無いと判断された場合には、更に、カーソル204が一枚の縮小画像の位置に有るかどうか判断する(ステップS18)。カーソル204は、表紙位置又は何れかの縮小画像位置に無ければならないため、これらの位置にも無いときにはエラー処理に進む。

【0033】カーソル204が一枚の縮小画像の位置に有れば、リモコン3のOKボタン71が操作されるのを待って(ステップS19)、その縮小画像に対応する一枚画像をテレビ4の画面に全画面表示する(ステップS20)。そして、詳細は後述するようリモコン操作処理2を行う(ステップS21)。その後、元のインデックス表示に戻して(ステップS22)、上位のルーチンに戻る。

【0034】上記ステップS17のリモコン操作処理1は、図10に示すようにして行われる。即ち、リモコン3のカットボタン74-2が操作されると(ステップS31)、表示されている全ての縮小画像にマークが付加される(ステップS32)。これは、特に図示はしないが、画像内に「マーク」という文字が表示される。なお、このマークは、もう一度カットボタン74-2を操作することで取り消すことができる。そして、リモコン3のメニューボタン75のオンを待って(ステップS33)、図示しないメニューを表示してMOディスク5-1へのコピー又はプリンタ6でのプリントの何れを行うかの選択を受け付けて、何れが選択されたか判断する(ステップS34)。MOディスク5-1へのコピーであれば、上記マークの付された全縮小画像に対応するRAM37に記憶された画像をMOディスク5-1へコピーして(ステップS35)、上位のルーチンへ戻る。また、プリントであれば、上記マークの付された全縮小画像に対応するRAM37に記憶された画像をプリンタ6でプリントした後(ステップS36)、上位のルーチンへ戻る。なお、上記ステップS32では、表示されている画像に対してマークを付すものとしたが、その表紙に対応する、表示されていない画像も含めた、全ての画像に対してマークを付すものとしても良いことは勿論である(以下、同様)。

【0035】また、リモコン3の画像回転ボタン76が操作された場合には(ステップS37)、表示されている全ての縮小画像を90度時計回りに回転表示した後(ステップS38)、上位のルーチンへ戻る。なおこのとき、それら縮小画像に対応するRAM37に記憶された画像そのものは回転されず、当該画像に対応する方向を示すパラメータを変更する。この回転方向に関するパラメータは、他のパラメータ同様、詳細は後述するような符号化手法により、当該画像のファイル名に組み込まれる。

【0036】また、リモコン3のメニューボタン75が操作された場合には(ステップS39)、詳細は後述するようメニュー処理1を実行した後(ステップS40)、上位のルーチンへ戻る。

【0037】そして、リモコン3のOKボタン71が操作された場合には(ステップS41)、アルバム表示処理を行って(ステップS42)、上位のルーチンへ戻る。このアルバム表示処理においては、図9(D)に示すように、アルバムの台紙状の背景画像上に、縮小画像を4枚ずつ表示するものである。

【0038】また、上記カットボタン74-2、画像回転ボタン76、メニューボタン75、OKボタン71が操作されなかったときには、上位のルーチンに戻る。上記メニューボタン75操作に応じたステップS40でのメニュー処理1においては、まず、図示しない所定のメニュー画面を表示して、リモコンの移動ボタン70-1

～70-4の操作及びOKボタン71操作によるメニュー選択を受け付ける。そして、その選択されたメニューに応じた処理を行うものである。

【0039】即ち、図11(A)に示すように、スライドショーが選択された場合には(ステップS51)、所定時間毎に画像を順次一枚ずつ全画面表示していくスライドショーを実行する(ステップS52)。

【0040】また、日付表示が選択された場合には(ステップS53)、各縮小画像に日付を表示し(ステップS54)、時刻表示が選択された場合には(ステップS55)、各縮小画像に時刻を表示する(ステップS56)。ここで、日付及び時刻の情報は、パラメータの一つとして対応する各画像データのファイル名に符号化されて付加される。通常は、撮影日時のデータである。

【0041】そして、上記スライドショー、日付表示、時刻表示が選択されていない場合には、つまりプリントが選択されたときであるので、表示している全縮小画像を1枚の用紙にインデックスプリントを行って(ステップS57)、上位のルーチンに戻る。

【0042】次に、画像一枚の全画面表示時の上記ステップS21でのリモコン操作処理2について、図12のフローチャートを参照して説明する。即ち、リモコン3の画像回転ボタン76が操作された場合には(ステップS61)、表示されている画像を90度時計回りに回転表示した後(ステップS362)、上位のルーチンへ戻る。なおこのとき、前述したように、RAM37に記憶された画像そのものは回転されず、当該画像に対応する方向を示すパラメータを変更するものである。

【0043】また、リモコン3のメニューボタン75が操作された場合には(ステップS63)、詳細は後述するようなメニュー処理2を実行した後(ステップS64)、上位のルーチンへ戻る。

【0044】リモコン3の送りボタン73-1、73-2が操作された場合には(ステップS65)、現在一枚表示している画像の前画像或いは後画像を一枚全画面表示する(ステップS66)。その後、上位のルーチンへ戻る。

【0045】リモコン3のズームボタン74-1、74-2が操作された場合には(ステップS67)、拡大/縮小処理を行って、その画像を拡大表示又は縮小表示する(ステップS68)。そして、上位のルーチンへ戻る。

【0046】リモコン3の移動ボタン70-1～70-4が操作された場合には(ステップS69)、表示部分の移動を行う(ステップS70)。即ち、拡大表示された画像は、元画像の一部しか表示していないので、移動ボタンの操作に応じて、その方向の部分を表示する。その後、上位のルーチンへ戻る。

【0047】そして、リモコン3の戻るボタン72の操作を判定する(ステップS71)。それが操作されな

(6) 開2000-83222 (P2000-83222A)

れば上記ステップS61に戻り、それが操作されたときには、上位のルーチンに戻る。

【0048】上記メニューボタン75操作に応じたステップS64でのメニュー処理2においては、まず、図示しない所定のメニュー画面(上記メニュー処理1でのメニュー画面とはいくつかメニューが異なっている)を表示して、リモコンの移動ボタン70-1～70-4の操作及びOKボタン71操作によるメニュー選択を受け付ける。そして、その選択されたメニューに応じて、図11(B)に示すような処理を行う。この図11(B)は、簡略化のため、図11(A)と同様の部分については省略してある。即ち、該メニュー処理2では、ステップS51乃至ステップS56は上記メニュー処理1と同様である。但しこの場合は、日付及び時刻の表示は、当該一枚表示された画像についてのみ行われる。

【0049】そして、上記スライドショー、日付表示、時刻表示が選択されていない場合には、次に、色補正が選択されたかどうか判定する(ステップS58)。色補正が選択された場合には、詳細は後述するような色補正処理を行って(ステップS59)、上位のルーチンへ戻るようにしている。また、色補正が選択されなかった場合には、プリントが選択されたことであるので、表示している当該画像をプリントして(ステップS57)、上位のルーチンに戻る。

【0050】次に、上記ステップS8でのMO処理について、図13のフローチャートを参照して説明する。即ち、まず、MOディスク5-1内の画像データを取得してRAM37に格納する(ステップS81)。このとき、MOディスク5-1には、複数のディレクトリを設けることができ、それぞれに画像データが複数保存されることができるので、ここでは、最初の4つのディレクトリからそれぞれ最初の4枚分の画像を取り出す。そして、これら取得した各画像データより縮小画像を作成して、一つのフォルダを一行としてそれらを表示することで、図14(A)に示すようなマルチインデックス表示を行う(ステップS82)。

【0051】ここで、デフォルトとして該MOディスクが指定されているときには、前述したように、上記アイコン201～203が下方から上方に向けて競り上がっていく、それにつれて縮小画像が行毎に表示されていくことになる。また、デフォルトとしてデジタルカメラ1やメモ리카ード2が指定されているときには、マルチインデックス表示は、それらデジタルカメラ1又はメモ리카ード2の内容を示すインデックス表示の後ろに隠れるため、表示はされない。従って、このマルチインデックス表示は、リモコン3の送りボタン73-1、73-2の操作によってMOディスク5-1が選択されたときに初めて作成するものとしても良いが、ここでは、上記ステップS4でのデジタルカメラ処理やステップS6でのメモ리카ード処理に続けて、ここで表示データを作成し

てメモリしておくものとする。また、MOディスク5-1が交換された場合においては、その交換に応じて、デジタルカメラ1又はメモリカード2のインデックス表示から自動的に、このMOディスク5-1のマルチインデックス表示に切換えられるものとする（同様に、メモリカード2が交換された場合においては、その交換に応じて、デジタルカメラ1のインデックス表示やMOディスク5-1のマルチインデックス表示から自動的にメモリカード2のインデックス表示に切換えられる）。

【0052】なお、このマルチインデックス表示においても、各行の所定位置（図14（A）では左位置）に、当該ディレクトリに収録されている画像の枚数と1枚目の画像の日付とが表紙203として表示される。また、このマルチインデックス表示においては、4つのディレクトリの縮小画像が表示されるが、それ以上のディレクトリが存在する場合には、リモコン3の移動ボタン70-1〜70-4の操作によりカーソル204を画面下端の位置の画像位置まで移動させた後、更に下移動ボタン70-4を操作することで、次のディレクトリの画像を讀出して縮小画像を表示できるようになっている。このとき、一番上の行の表示は消去されて、2行目乃至4行目の縮小画像がそれぞれ一行分上に移動される。

【0053】こうしてマルチインデックス表示がなされた後、カーソル204がマルチインデックス表示中の何れかの表紙203の位置にあるかどうかを判別する（ステップS83）。そして、カーソル204が表紙位置に無い、即ち一枚の縮小画像の位置に有るある場合には、リモコン3のOKボタン71が操作されるのを待って（ステップS84）、その縮小画像に対応する一枚画像をテレビ4の画面に全画面表示する（ステップS85）。そして、前述したようなりモコン操作処理2を行う（ステップS86）。その後、元のマルチインデックス表示に戻して（ステップS87）、上記ステップS83に戻る。

【0054】これに対して、カーソル204が何れかの表紙203の位置にある場合には、次に、リモコン3のOKボタン71が操作されたかどうか判断する（ステップS88）。OKボタン71が操作された場合には、図14の（A）に示すように、当該表紙に対応するディレクトリの内容をインデックス表示し（ステップS89）、該インデックス表示において、前述したようなりモコン操作処理1が実行されることが出来る（ステップS90）。その後、上記ステップS83に戻る。

【0055】また、OKボタン71が操作されなかった場合には、次に、リモコン3の画像回転ボタン76が操作されたかどうか判断する（ステップS91）。そして、その画像回転ボタン76が操作されたときには、当該表紙に対応する全縮小画像及び対応ディレクトリ内全画像ファイルを回転した後（ステップS92）、上記ステップS83に戻る。なお、この場合も、前述したよう

に、画像そのものではなくて、パラメータのみが変更される。

【0056】画像回転ボタン76が操作されなかった場合には、次に、リモコン3のカットボタン74-2が操作されたかどうか判断する（ステップS93）。そして、そのカットボタン74-2が操作されたときには、当該表紙に対応する全縮小画像にマークを付加した後（ステップS94）、上記ステップS83に戻る。

【0057】カットボタン74-2が操作されなかった場合には、次に、リモコン3のメニューボタン75が操作されたかどうか判断する（ステップS95）。そして、そのメニューボタン75が操作されたときには、以下のようなメニュー操作処理を行った後（ステップS96）、上記ステップS83に戻る。また、このメニューボタン75も操作されなかったときには、上位のルーチンに戻る。

【0058】上記ステップS96のメニュー操作処理においては、図14（C）に示すように、まず、マークが何れかの縮小画像に対して付加されているかどうかを判断し（ステップS101）、マークが付加されていない場合には、前述したようなメニュー処理1を行ってから（ステップS102）、上位のルーチンに戻る。

【0059】これに対して、何れかの縮小画像にマークが付加されていた場合には、図示しない所定のメニュー画面（上記メニュー処理1又は2でのメニュー画面とはいくつかメニューが異なっている）を表示して、リモコンの移動ボタン70-1〜70-4の操作及びOKボタン71操作によるメニュー選択を受け付ける。そして、その選択されたメニューがコピーであれば（ステップS103）、マークが付加された画像のコピーを行って（ステップS104）、上位のルーチンに戻る。

【0060】ここで、コピー動作は、リモコンの移動ボタン70-1〜70-4の操作及びOKボタン71操作により、コピーしたい位置のディレクトリと画像位置（マルチインデックス表示上のX、Y座標）を指定することで、マークが付加された縮小画像がその位置に表示され、また、対応する画像ファイルがMOディスク5-1上でコピーされるものである。この場合、コピーによってコピー先のディレクトリ内の画像ファイルの並び順番が変わるので、コピー先の位置の画像以降のファイル名が変更される。これは、画像の順番もパラメータの一つとして符号化されてファイル名に組み込まれるからである。

【0061】また、上記ステップS103でコピーではない判断されたときには、次に、選択されたメニューは削除であるかどうかを判定する（ステップS105）。削除が選択されたときには、マークが付加された画像の削除を行って（ステップS106）、上位のルーチンに戻る。この場合も、上記コピーの場合と同様に、MOディスク5-1上の対応画像ファイルが削除されて、それ

以外の画像ファイルのファイル名が適宜変更される。

【0062】そして、削除でもない場合には、プリントが選択されたということであるので、マークが付加された縮小画像をインデックスプリントした後（ステップS107）、上位のルーチンに戻る。

【0063】図15は本実施形態に係る印刷処理の手順を説明するためのフローチャートである。まず、例えば図9（A）に示すようなインデックス画面において、ユーザにより全画面表示すべき画像の位置までカーソルが移動されると（ステップS701）、ユーザによりリモコン3のOKボタン71が押し下げられたことを検出して（ステップS702）、カーソルにより指定された画像を1枚表示する（ステップS703）。図16はテレビ表示エリア300に表示された画像309の一例を示している。次にメニューボタン75が押し下げられたことが検出された場合は図17に示すようなメニュー画面を表示する（ステップS711）。ここでユーザが移動ボタン70-4を押し下げて「プリント」に矢印を合わせてOKボタン71を押し下げた場合は（ステップS712）、現在表示中の画像をプリンタ6によりそのままの状態での印刷する。この場合、表示された画像の縦のサイズと横のサイズの大きさが自動的に検出されるので、用紙の縦横の大きさに合わせて印刷される。図18は用紙302に印刷された画像309を示しており、テレビの画面に表示された状態と同じ状態で印刷されることがわかる。

【0064】次に、テレビ表示エリア300に表示された画像を拡大（ズーム）し、拡大画像の任意の一部をトリミング画像として印刷するときの手順を説明する。この場合の手順はステップS703において画像を1枚表示するまでは上記した印刷処理と同様である。次にステップS704において表示した画像の中心位置を表示する。次に、リモコン3のズームボタン74-2が押し下げられた（ステップS705）ことが検出された場合にはその押し下げ回数を検出する（ステップS706）。押し下げ回数が1回の場合には現在表示されている画像を2倍に拡大する処理を行なう（ステップS707）。また、押し下げ回数が2回の場合には現在表示されている画像を4倍に拡大する処理を行なう（ステップS708）。ここで、拡大倍率は、VGAサイズ（640×480ピクセル）の画像サイズの場合は2倍、SVGAサイズ（800×600ピクセル）の画像サイズの場合は2倍または4倍となる。次にこのようにして拡大した画像を表示する（ステップS709）。

【0065】図20はテレビ表示エリア300に拡大表示された画像の一例を示している。図20ではアルファベット「A」の一部がテレビ表示エリア300からはみ出して表示されている。この状態でユーザが移動ボタン70-1～70-4のうち任意のボタンを押し下げてテレビ表示エリア300内の画像をワークエリア301内

で上下左右に移動させると、テレビ表示エリア300内に表示されるアルファベット「A」の部分が変化するので、所望の部分の画像が表示されたときに画像の移動を停止させる（ステップS710）。次にメニューボタン75を押し下げて図17に示すようなメニューを表示させる（ステップS711）。ただし、この場合には「プリント」の代わりに「ズームプリント」が表示される。ここで移動ボタン70-4を押し下げて「ズームプリント」に矢印を合わせてOKボタンを押し下げたことが検出された場合には（ステップS712）、テレビ表示エリア300内に表示された部分をそのままの状態での印刷する（ステップS713）。図21はプリンタ6により用紙302に拡大した部分がそのまま印刷されたようすを示す図である。なお、拡大表示した画像をもとに戻す場合にはズームボタン74-1を押し下げればよい。

【0066】上記した方法によれば、ズーム表示された画像データの任意の一部をトリミング画像として指定してそのままの形態で印刷することができる。すなわち、従来はマウスなどを用いて画像のトリミングを行うのが一般的であり、トリミングした画像を新たにファイルとして作成しなければ印刷することができなかったが、上記の方法によれば、画像の任意の一部をトリミング画像として簡単に印刷することができるのでユーザの使い勝手が向上する。

【0067】さらに、本実施形態ではリモコン3を操作することにより図22（A）に示すように画像309に加えて日付310を画面上に入力することが可能である。このような画像309及び日付310を印刷すると図22（B）に示すようにそのままの状態での印刷される。

【0068】図23は画像を印刷する他の実施形態を説明するための図である。図23（A）はリモコン3の画像回転ボタン76を1回押し下げて画像309を時計回り方向に90度回転させて表示させた例を示している。また、日付310が画面の左下に表示されている。このような状態で表示されている画像を印刷した場合には、表示された画像の縦のサイズと横のサイズの大きさが自動的に検出されることにより、用紙302には図23

（B）に示すように用紙302の縦横のサイズの大きさに合わせて印刷される。

【0069】上記したように、テレビ表示エリア300に表示された画像309は通常の状態では表示されていても回転されて表示されていても用紙に印刷されたときには同じように印刷される。ただし、日付310については図23（B）に示すように、テレビ表示エリア300に表示されているのと同じ状態ではなく、90度回転されて用紙302の短辺に平行に印刷される。

【0070】図24は、16分割印刷、すなわち、画面に縮小表示されている画像を1枚の用紙に16個プリン

トする場合の手順を説明するための図である。この場合は、画像を全画面表示した状態で縮小ボタン70-4を押し下げることにより図24に示すような縮小画像が16個表示される。元の大きさに戻すにはボタン74-2を押せばよい。次に、メニュー画面を表示させてそのなかから16分割プリントを選択すると、表示された状態と同じ状態で16分割画像が印刷される。

【0071】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、ズーム表示された画像データの任意の一部をトリミング画像として指定してそのままの形態で印刷することができ、これによってユーザの使い勝手が向上する。

【0072】また、請求項2に記載の発明によれば、画面に表示された画像データの向きとは無関係に同一の形態で印刷することができる。また、請求項3に記載の発明によれば、文字データを印刷される画像データに合わせて印字することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル画像編集装置を適用したデジタル画像編集システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示すデジタル画像編集装置の外観斜視図である。

【図3】デジタル画像編集装置の内部構成を示す機能ブロック図である。

【図4】メモ리카ードまたはMOディスクに記録された画像データが読み出されてテレビの画面に表示されるまでの過程を示す図である。

【図5】リモコンに設けられた各種のボタンを示す図である。

【図6】リモコンをテレビ操作用のリモコンの裏面に両面テープなどにより貼り合わせた状態を示す図である。

【図7】(A)はデジタル画像編集装置の動作フローチャートであり、(B)は電源オン時の初期画面としてのアイコン表示を示す図である。

【図8】図7中のデジタルカメラ処理又はメモ리카ード処理の詳細を示すフローチャートである。

【図9】(A)乃至(D)はそれぞれ表示例を示す図である。

【図10】図8中のリモコン操作処理1を説明するためのフローチャートである。

【図11】(A)は図10中のメニュー処理1のフローチャートであり、(B)は図12中のメニュー処理2のフローチャートである。

【図12】図8中のリモコン操作処理2を説明するためのフローチャートである。

【図13】図7中のMO処理の詳細を示すフローチャートである。

【図14】(A)及び(B)はそれぞれMO処理中の表示例を示す図であり、(C)は図13中のメニュー選択処理を説明するためのフローチャートである。

【図15】本実施形態に係る印刷処理の手順を説明するためのフローチャートである。

【図16】テレビ表示エリアに表示された画像を示す図である。

【図17】メニュー画面の一例を示す図である。

【図18】図16に示す画像を用紙に印刷した状態を示す図である。

【図19】本実施形態に係る他の印刷処理の手順を説明するためのフローチャートである。

【図20】テレビ表示エリアを越えて拡大した画像の任意の一部を表示した状態を示す図である。

【図21】図20に示す画像をそのままの状態を用紙に印刷したようすを示す図である。

【図22】表示された日付と画像を印刷したときの状態を示す図である。

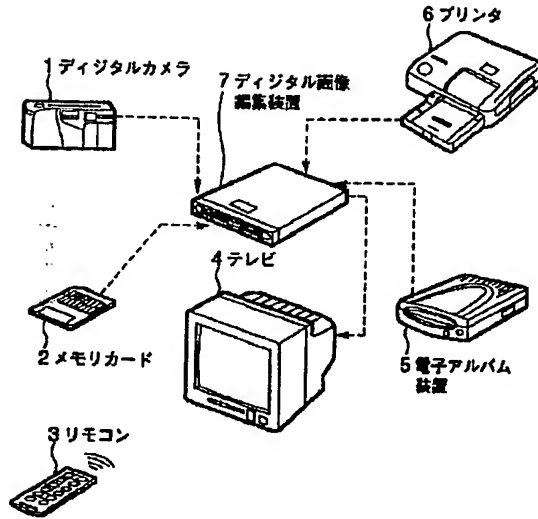
【図23】回転表示された画像を印刷したときの状態を示す図である。

【図24】16分割された画像を示す図である。

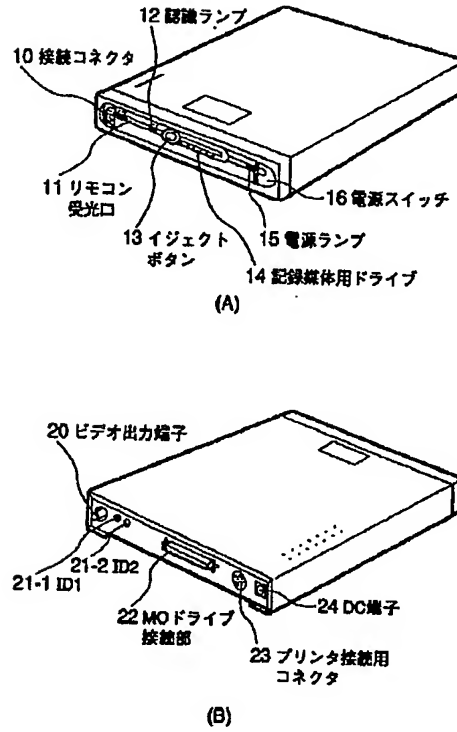
【符号の説明】

- 1…デジタルカメラ、
- 2…メモ리카ード、
- 3…リモコン、
- 4…テレビ、
- 5…電子アルバム装置、
- 6…プリンタ、
- 7…デジタル画像編集装置、
- 34…CPU、
- 35…ROM、
- 36…JPEG伸長IC、
- 37…RAM、
- 38…メモ리카ードインタフェース、
- 39…SCSIコントローラ、
- 40…ビデオコントローラ、
- 100…MOディスク、
- 101…JPEG伸長部、
- 102…色フォーマット変換部、
- 103…色補正部、
- 104…ビデオコントローラ、
- 105…色変換パラメータテーブル、
- 106…テレビ。

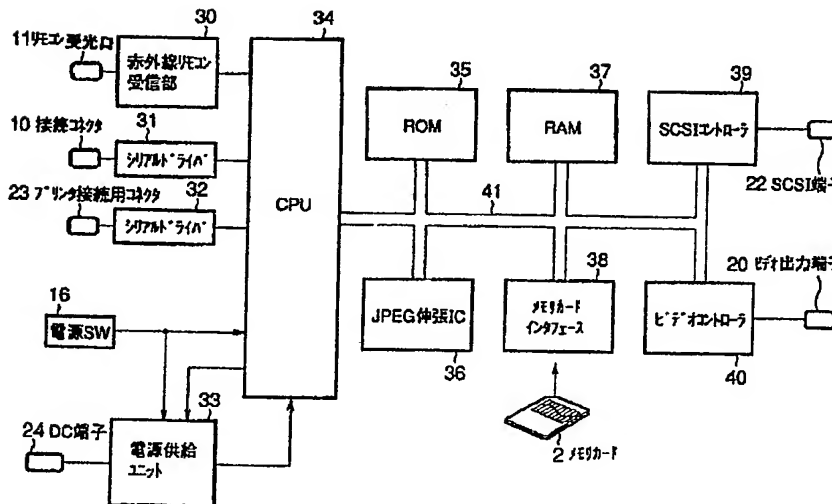
【図1】



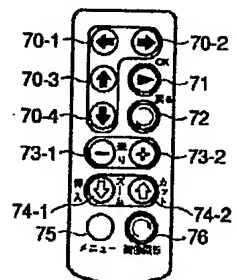
【図2】



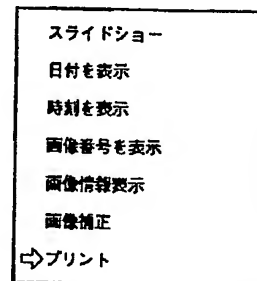
【図3】



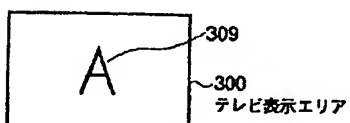
【図5】



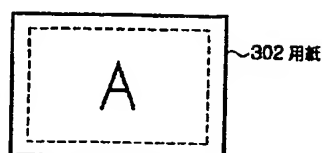
【図17】



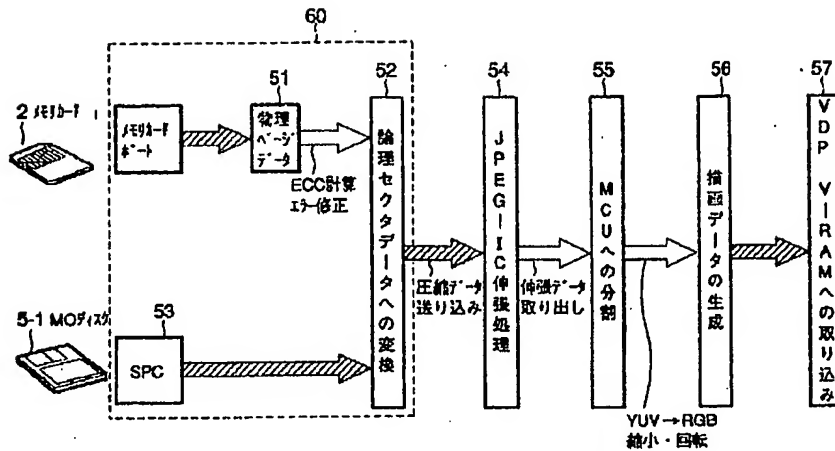
【図16】



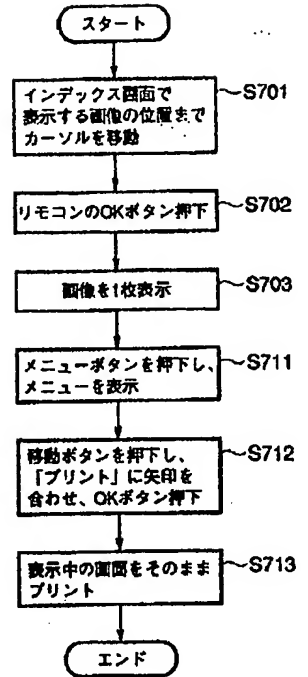
【図18】



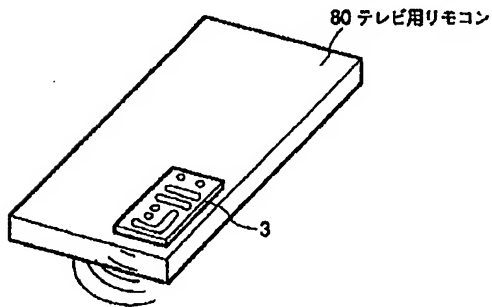
【図4】



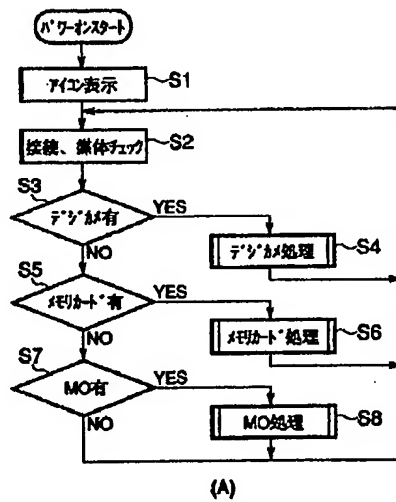
【図15】



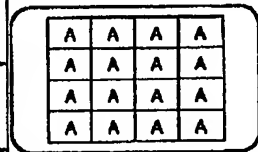
【図6】



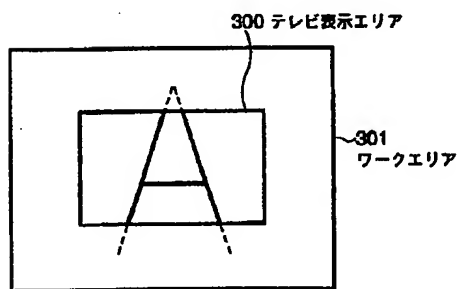
【図7】



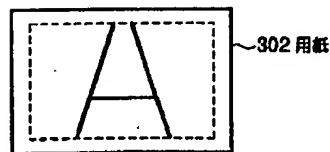
【図24】



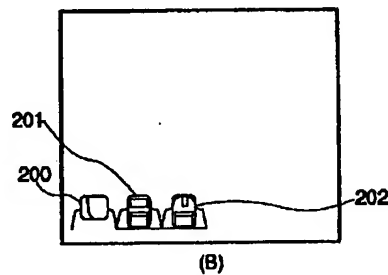
【図20】



【図21】

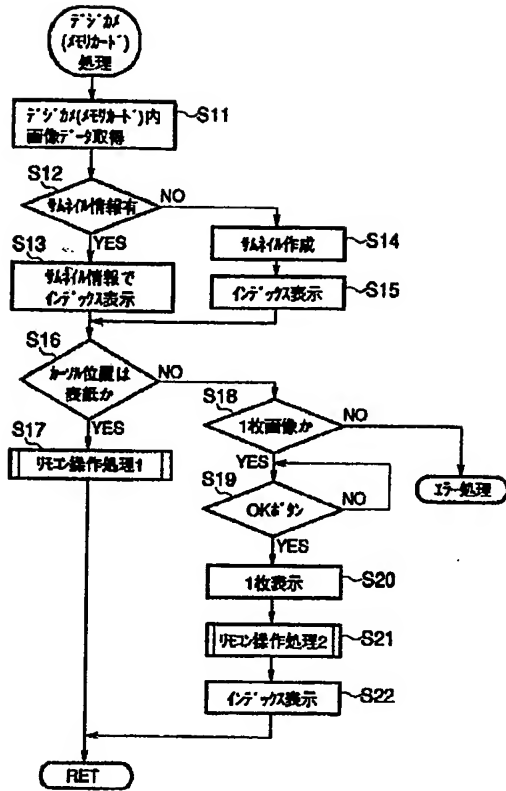


(A)

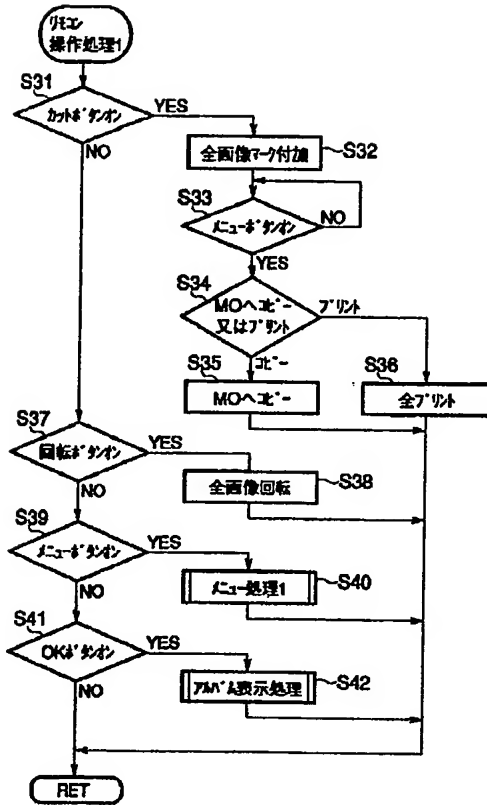


(B)

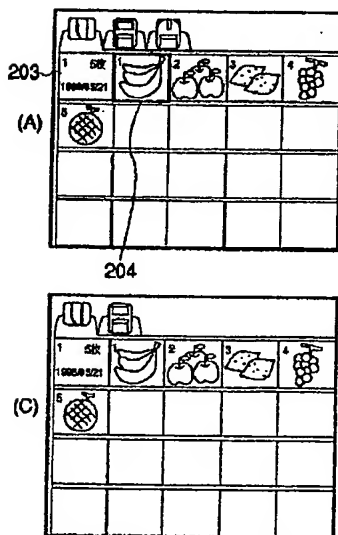
【図8】



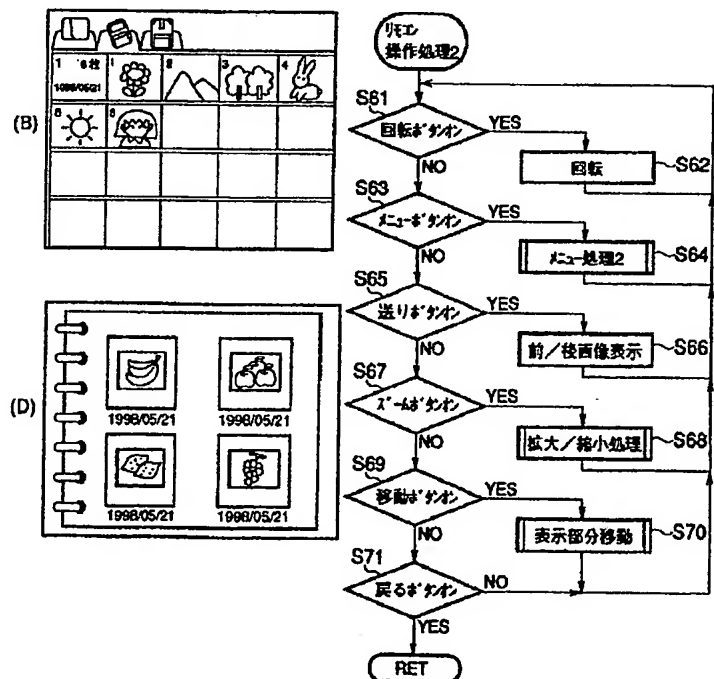
【図10】



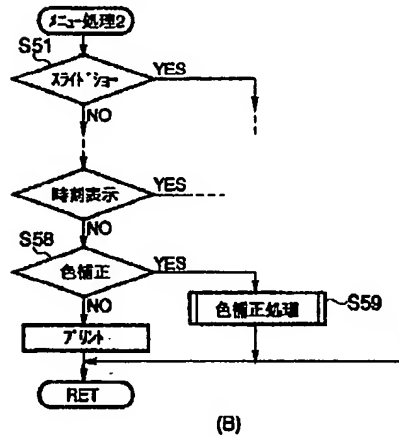
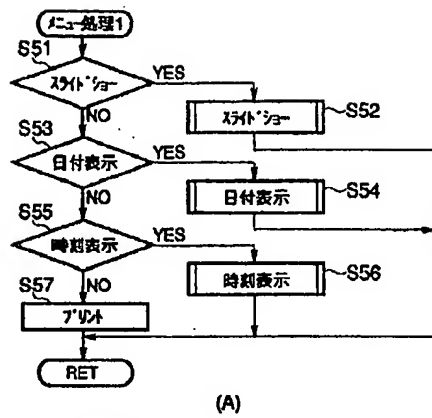
【図9】



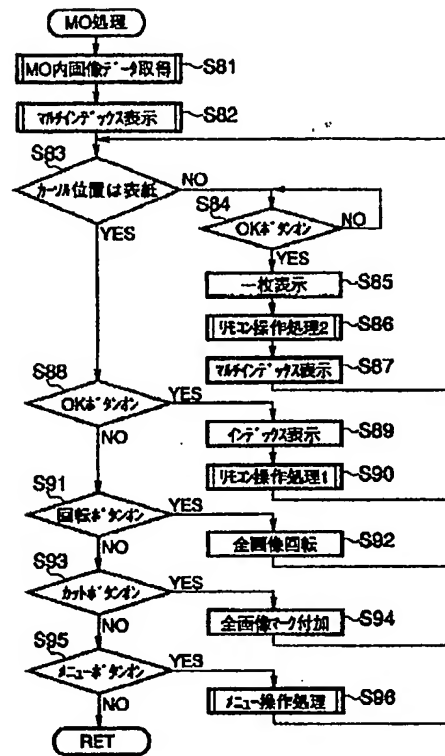
【図12】



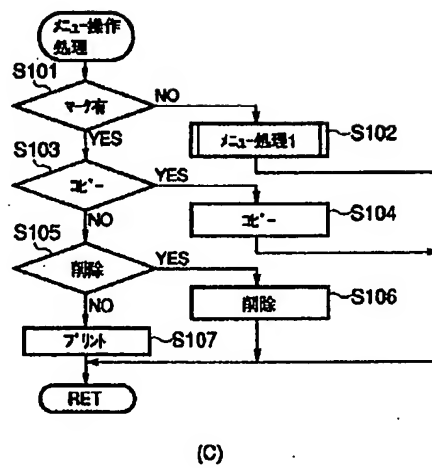
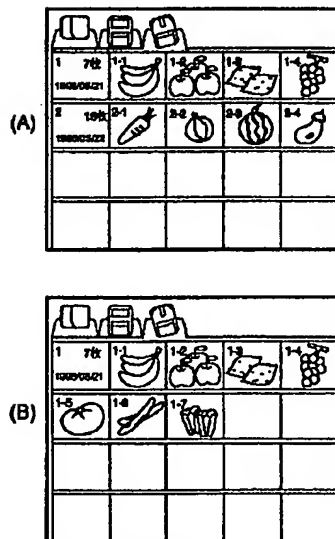
【図11】



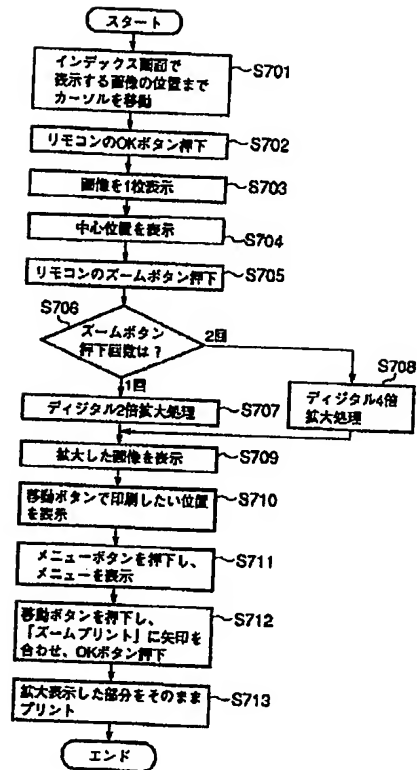
【図13】



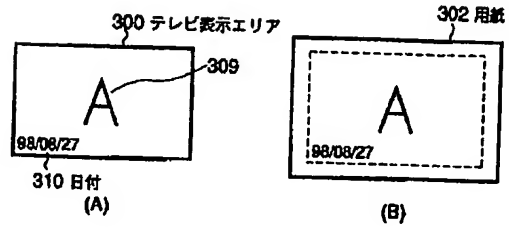
【図14】



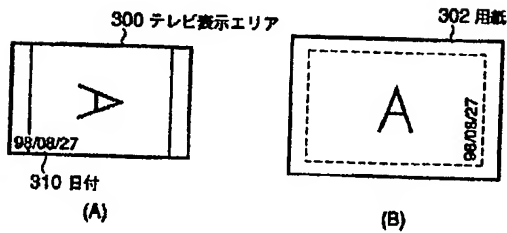
【図19】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
)

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H04N 5/76
5/781

G06F 15/62
H04N 5/781

A
510

Fターム(参考) 5B050 AA04 BA06 EA12 EA20 FA02
FA03 FA09 FA12 FA13
5C052 AA11 CC06 CC11 DD02 DD08
EE02 EE08 GA02 GA03 GA05
GB06 GB10 GC03 GC04 GE08
5C053 FA04 FA05 FA06 FA08 FA14
FA25 FA27 GB21 GB36 HA30
KA08 LA03
5C082 AA14 AA21 AA27 AA32 AA37
BA02 BA20 BA41 CA32 CA42
CA44 CA54 DA26 DA87 MM05
MM09

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)